

SICORP 日本-中国
「環境・エネルギー」分野 事後評価報告書

1 共同研究課題名

「未来環境エネルギー研究開発イノベーション拠点」

2 日本－相手国研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：

日本側研究代表者（2020年4月より変更）

渡辺 芳人（名古屋大学・理事・副総長）※ 肩書きは当時のもの

佐宗 章弘（名古屋大学・副総長）※ 2020年4月より

中国側研究代表者

吴 旦（上海交通大学・副校長）

3 研究概要及び達成目標

本研究では、日中両国の未来社会におけるエネルギー・環境に関する課題について、日中双方の大学・企業が集結し、持続可能な日中国際共同研究開発イノベーション拠点構築を目指す。設定した複数の研究テーマに関して産産学学で研究開発を推進し、統合的な技術の地域実装を目指すとともに、研究開発を通し、橋渡し人材を育成する。

4 事後評価結果

4.1 研究成果の評価について

4.1.1 研究成果と達成状況

当初のマイルストーンに比べると、概ね進捗しているものの、設置目標には若干未達成の研究もあった。新型コロナウイルスの影響で、上海連携拠点やテクニカルプロデューサーの機能や実務が不透明で、期待した研究支援の効果が最後まで得られなかった点は残念であった。また、企業との共同研究による社会実装に至った成果がほとんどなかった。

本プロジェクトも必ずしも全てが当初予定通りに進捗したわけではないが、それぞれの WP で臨機応変に研究展開をおこなった。また、新型コロナウイルスにより若干の影響は受けたが、オンライン会議等を駆使して効率的に進めていたと評価できる。

4.1.2 国際共同研究による相乗効果

多くの共著論文があり、テーマにはよるものの、顕著な相乗効果があったと見受けられるテーマがいくつか有ると感じられた。また、日中両国における地域のエネルギー・環境問題について取り組み、その研究成果を社会実装する可能性を示すことができた。ただし、大半は日本側と中国側のそれぞれの成果を足し合わせた研究結果になっており、本国際共同研究における相乗効果については必ずしも明確ではなかった。

4.1.3 研究成果が与える社会へのインパクト、我が国の科学技術協力強化への貢献

環境問題を中心に、国際的な課題の解決に貢献できる高いレベルの成果が出されていると判断できる。特に、材料、化学、化学工学の研究者が多いため、新しい材料や触媒の開発では成果があがった。WP2 の新しい EPCM（高温潜熱型蓄熱体；Encapsulated Phase Change Material）の開発に成功した点や、WP6 での液中プラズマによる原料アルコールからナノグラフェン生成への反応機構に関する基礎研究成果、WP7 での CO₂/N₂ 分離における高分子膜のトレードオフラインを超えるゼオライト膜の開発に成功するなどの個別の研究成果に特筆するものが認められる。

4.2 相手国研究機関との協力状況について

研究者の交流については、研究期間の大部分が新型コロナウイルス蔓延時期であったため活発な交流は困難であった中で、オンラインを活用した研究情報交換の努力は認められる。

4.3 その他

この 5 年間プロジェクトを振り返って良かったことは、各グループに総説（レビューペーパー）を書いて発表してもらったことである。初めに各グループに総説（レビューペーパー）を書くことを依頼したことで、各テーマの世界の現状を知り問題点などをまとめてから研究を始め、遂行してもらえた。